

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-287616
 (43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl. G11B 20/12

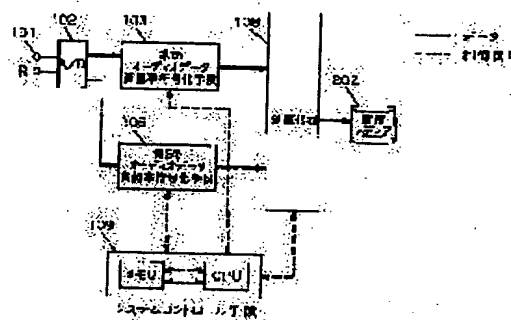
(21)Application number : 07-085289 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (22)Date of filing : 11.04.1995 (72)Inventor : NAKAJIMA YOSHINORI
 HONJO MASAHIRO
 SUZUKI RYOJI
 SHINPO MASATOSHI

(54) AUDIO DATA CODING RECORDING DEVICE, AUDIO DATA DECODING REPRODUCING DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To secure interchangeability of media among areas employing different audio coding systems by coding the same audio signal and multiplexing this into the same medium in a plurality of different highly efficient audio coding systems.

CONSTITUTION: After being A/D-converted in an A/D converter 102, an audio signal inputted from an audio signal input terminal 101 is inputted to a first audio data coding means 103 and a second audio data coding means 106. In the first and second audio data coding means 103 and 106, the same audio signal is coded in each highly efficient coding system. The outputs of the first and second audio data coding means 103 and 106 are multiplexed in a multiplexer 108 and then recorded in a single storage medium 202.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.04.2002
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.12.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(11)特許出願公開番号

特開平8-287616

(43)公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 20/12

識別記号

102

庁内整理番号

9295-5D

FI

G 1 1 B 20/12

1 0 2

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平7-85289

(22)出願日 平成7年(1995)4月11日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 中嶋 由則

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 本城 正博

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 鈴木 良二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

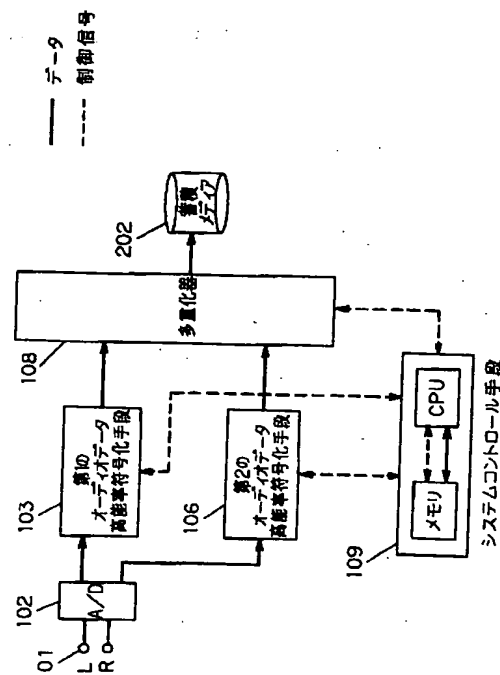
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオデータ符号化記録装置及びオーディオデータ復号再生装置及び蓄積媒体

(57) 【要約】

【目的】 複数の異なる音声高効率符号化方式にて、同一オーディオ信号を符号化し、同一メディアに多重化することにより、異なるオーディオ符号化方式が採用された地域間でのメディアの互換性を確保する。

【構成】 オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106に☐入力される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106では、同一オーディオ信号がそれぞれの高能率符号化方式にて符号化される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106の出力は多重化器108にて多重化された後、単一の蓄積メディア202に記録される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、各々のオーディオデータ高能率符号化手段にて符号化されたオーディオストリームのストリームIDを符号化し、前記オーディオストリームと共に多重化するシステムストリーム符号化手段とを有し、前記ストリームIDに前記高能率符号化方式に対応づけられた特定の値を記述することを特徴とするオーディオデータ符号化装置。

【請求項2】入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、記録メディアのシステム管理情報を符号化するシステム管理情報符号化手段とを有し、前記システム管理情報内に記述されたストリームIDに前記高能率符号化方式に対応づけられた特定の値を記述することを特徴とするオーディオデータ符号化記録装置。

【請求項3】入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、多重化ストリーム内のバケットヘッダを符号化するバケットヘッダ符号化手段と、前記バケットヘッダと前記オーディオデータ高能率符号化手段にて符号化した各々のオーディオストリームとを多重化する多重化手段と、記録メディアのシステム管理情報を符号化するシステム管理情報符号化手段とを有し、前記バケットヘッダ内に記述されたストリームIDに前記高能率符号化方式に対応づけられた特定の値を記述し、かつ前記システム管理情報内にも同一内容を記録することを特徴とするオーディオデータ符号化記録装置。

【請求項4】複数の異なる高能率符号化方式にて符号化された各々の高能率符号化オーディオストリームを復号するための複数の復号方式のうち、少なくとも一種類以上の前記復号方式を有するオーディオデータ復号手段と、多重化ストリーム内のバケットヘッダに記述されたストリームIDを検出、解析するシステムストリーム解析手段とを有し、前記ストリームIDに記述された前記高能率符号化方式に対応づけられた特定の値から、前記多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの前記高能率符号化方式の識別を行い、少なくとも一種類以上の前記オーディオストリームを復号することを特徴とするオーディオデータ復号装置。

【請求項5】複数の異なる高能率符号化方式にて符号化された各々の高能率符号化オーディオストリームを復号するための複数の復号方式のうち、少なくとも一種類以上の前記復号方式を有するオーディオデータ復号手段と、記録メディアのシステム管理情報を処理するシステムコントロール手段とを有し、前記システム管理情報内に記述された、前記高能率符号化方式に対応づけられた特定のストリームIDにより、多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの高能率符号化方式の識別を行

い、少なくとも一種類以上の前記オーディオストリームを復号することを特徴とするオーディオデータ復号再生装置。

【請求項6】入力オーディオ信号を、複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段を有し、同一の前記入力オーディオ信号を前記複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化することを特徴とするオーディオデータ符号化装置。

【請求項7】同一の入力オーディオ信号を、複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化し、前記符号化したオーディオストリームを多重化して単一の媒体に記録したことを特徴とする蓄積媒体。

【請求項8】同一オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化したオーディオストリームに用いられた前記高能率符号化方式の全てもしくは一部を復号するための復号方式を有するオーディオデータ復号手段を具備し、少なくとも一種類以上の前記復号方式にて前記同一オーディオ信号を再生することを特徴とするオーディオデータ復号再生装置。

【請求項9】入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、前記オーディオデータ高能率符号化手段の前記高能率符号化方式を選択する符号化方式選択手段と、各々の前記オーディオデータ高能率符号化手段にて符号化されたオーディオストリームのストリームIDを符号化し、前記オーディオストリームと共に多重化するシステムストリーム符号化手段とを有し、前記符号化方式選択手段の設定により、同一オーディオ信号を前記複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化し、かつ前記ストリームIDに前記高能率符号化方式及び前記符号化方式選択手段の設定に対応づけられた特定の値を記述することを特徴とするオーディオデータ符号化装置。

【請求項10】入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、前記オーディオデータ高能率符号化手段の前記高能率符号化方式を選択する符号化方式選択手段と、記録メディアのシステム管理情報を符号化するシステム管理情報符号化手段とを有し、前記符号化方式選択手段の設定により、同一オーディオ信号を前記複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化し、かつ前記システム管理情報内に記述されたストリームIDに前記高能率符号化方式及び前記符号化方式選択手段の設定に対応づけられた特定の値を記述することを特徴とするオーディオデータ符号化記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、MPEG1オーディオとMPEG2オーディオ等の複数の異なる音声高能率符号化方式を用いたオーディオデータ符号化装置とオーディオデータ符号化記録装置とオーディオデータ復号装置とオーディ

オーディオデータ復号再生装置と蓄積媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】CD、DAT等の1.5Mbps系デジタル蓄積メディアを対象とした、動画信号とそれに付随するオーディオ信号の高エネルギー符号化方式に関する世界標準符号化方式であるISO11172（通称MPEG1規格）が1993年8月1日ISOより出版された。これに伴い、オーディオ信号の高エネルギー符号化の分野において、MPEG/Audio Phase1 アルゴリズム（通称MPEG1オーディオ）技術を応用したLSI開発等が活発に行われつつある。

【0003】また、MPEG1オーディオのマルチチャンネル／マルチリンガルへの拡張を目指した通称MPEG2オーディオも1995年には国際標準として出版される。このため、MPEG2オーディオ技術を応用した機器、デバイス等の開発も、今後活発に行われていくことが予想される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、現在MPEG1オーディオ技術を採用している、あるいは採用しようとしている機器も、次世代機にはMPEG2オーディオ技術を採用することが考えられるが、この場合、MPEG1オーディオとMPEG2オーディオとの互換性が問題となってくる。

【0005】MPEGの規格では、MPEG2オーディオの要求条件として、マルチチャンネル／マルチリンガル符号化についてはMPEG1オーディオとの前方及び後方互換性、低サンプリング周波数符号化については前方互換性を有することが挙げられているものの、その方式については規定されていない。

【0006】また、採用されるオーディオの符号化方式が、地域によって異なる場合も有り得るが、このときメディアの互換性の確保が問題となる。

【0007】本発明は上記問題点を解決するもので、簡便な構成でMPEG1オーディオとMPEG2オーディオの前方及び後方互換を実現すること、また、異なるオーディオの符号化方式が採用された地域間でのメディアの互換性の確保を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記した目的を達成するため、複数の異なるオーディオデータ高エネルギー符号化手段とパケットヘッダ符号化手段とを有するオーディオデータ符号化装置にて、パケットヘッダ内に記述されたストリームIDに、高エネルギー符号化方式に対応づけられた特定の値を記述し、少なくとも一種類以上のオーディオデータ復号手段と、システムストリーム解析手段とを有するオーディオデータ復号装置にて、上記ストリームIDにより、多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの、高エネルギー符号化方式の識別を行うよう構成する。

【0009】また、複数の異なるオーディオデータ高エネルギー符号化手段と、システム管理情報符号化手段とを有するオーディオデータ符号化記録装置にて、記録メディア

10 のシステム管理情報内に記述されたストリームIDに、高エネルギー符号化方式に対応づけられた特定の値を記述し、少なくとも一種類以上のオーディオデータ復号手段と、システム管理情報を処理するシステムコントロール手段とを有するオーディオデータ復号再生装置にて、上記ストリームIDにより、多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの、高エネルギー符号化方式の識別を行うよう構成する。

【0010】そして、入力オーディオ信号を、複数の異なる高エネルギー符号化方式にて符号化するオーディオデータ高エネルギー符号化手段にて、同一の入力オーディオ信号を複数の異なる高エネルギー符号化方式の各々にて符号化し、高エネルギー符号化方式の全てもしくは一部を復号するための復号方式を有するオーディオデータ復号手段にて少なくとも一種類以上の復号方式にて同一オーディオ信号を再生するよう構成する。さらに入力オーディオ信号を複数の異なる高エネルギー符号化方式にて符号化するオーディオデータ高エネルギー符号化手段と、オーディオデータ高エネルギー符号化手段の高エネルギー符号化方式を選択する符号化方式選択手段とを有するオーディオデータ符号化装置にて、符号化方式選択手段の設定により、同一オーディオ信号を複数の異なる高エネルギー符号化方式の各々にて符号化するよう構成したものである。

【0011】

【作用】本発明は上記した構成により、ストリームIDでMPEG1オーディオストリームとMPEG2オーディオストリームの識別が可能となり、簡便な構成でMPEG1オーディオストリームとMPEG2オーディオストリームとの前方互換及び後方互換を実現し、また異なるオーディオ符号化方式が採用された地域間でのメディアの互換性を確保するものである。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の第1の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図である。

【0013】図1において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高エネルギー符号化手段103に入力される。同様にオーディオ信号入力端子104から入力されたオーディオ信号はA/D変換器105にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高エネルギー符号化手段103と異なる高エネルギー符号化方式を用いた第2のオーディオデータ高エネルギー符号化手段106に入力される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ高エネルギー符号化手段106にて高エネルギー符号化されたオーディオストリームは、システムストリーム符号化手段107にて符号化されたストリームID、時刻情報であるPTS(Presentation Time Stamp)と共に多重化器108にて多重化される。

【0014】このとき、第1のオーディオデータ符号化手段103にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム0～15に、第2のオーディオデータ符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム16～31に相当するストリームIDが割り当てられる。また、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106、システムストリーム符号化手段107、多重化器108は所定の動作をするべくシステムコントロール手段109にて制御される。図2は、本発明の第2の実施例における、オーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図である。なお、以下の図において、共通のブロックは同一番号としている。

【0015】図2において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103に入力される。同様にオーディオ信号入力端子104から入力されたオーディオ信号はA/D変換器105にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103と異なる高能率符号化方式を用いた第2のオーディオデータ高能率符号化手段106に入力される。第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームは、システムストリーム符号化手段107にて符号化された、時刻情報のPTS(Presentation Time Stamp)と共に多重化器108にて多重化される。

【0016】多重化器108にて多重化されたオーディオストリームは、システム管理情報符号化手段201に入力され、システム管理情報が記録メディアのシステム管理情報領域に付加される。このとき、システム管理情報内には、第1のオーディオデータ符号化手段103にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム0～15に、第2のオーディオデータ符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム16～31に相当するストリームIDが、少なくとも記述される。

【0017】システム管理情報符号化手段201の出力は、蓄積メディア202に入力され、記録される。また、システム全体の制御は、第1の実施例の場合と同様に、システムコントロール手段109によって行われる。

【0018】図3は、本発明の第3の実施例における、オーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図である。

【0019】図3において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103に入力される。同様にオーディオ信号入力端子104から入力されたオーディオ信号はA/D変換器105にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103と異なる高能率符号化方式を用いた第2のオーディオデータ高能率符号化手段106に入力される。ストリー

ムID、時刻情報であるPTS(Presentation TimeStamp)等を含むパケットヘッダ情報は、パケットヘッダ符号化手段301にて符号化される。このとき、第1のオーディオデータ符号化手段103にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム0～15に、第2のオーディオデータ符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム16～31に相当するストリームIDが割り当てられる。多重化器108にて多重化されたオーディオストリームは、システム管理情報符号化手段201に入力され、システム管理情報が記録メディアのシステム管理情報領域に付加される。システム管理情報内には、パケットヘッダに記述されたストリームIDが二重書きされる。システム管理情報符号化手段201の出力は、蓄積メディア202に入力され、記録される。また、システム全体の制御は、第1の実施例の場合と同様に、システムコントロール手段109によって行われる。

【0020】図4は本発明の第4の実施例におけるオーディオデータ復号装置の構成を示すブロック図である。

【0021】図4において、オーディオビットストリームID、時刻情報であるPTS(Presentation Time Stamp)が検出される。PTSはCPU、メモリ等から構成されるシステムコントロール手段109に読み込まれ、システムコントロール手段109はPTSの時刻情報を元に第1のオーディオデータ復号手段403及び第2のオーディオデータ復号手段404の復号開始時刻を制御する。データ切替手段402は、ビットストリーム解析手段401がストリームIDから生成した制御信号を元に、データのスイッチングを行う。即ちストリームIDを解析し、ストリーム0～15のオーディオストリームは第1のオーディオデータ復号手段403に、ストリーム16～31のオーディオストリームは第2のオーディオデータ復号手段404に出力されるべくスイッチングする。第1のオーディオデータ復号手段403及び第2のオーディオデータ復号手段404に入力されたオーディオストリームは、それぞれの復号手段にて復号され、D/A変換器405、406にてD/A変換された後オーディオ信号出力端子407、408から出力される。このとき、ビットストリーム解析手段401、データ切替手段402、第1のオーディオデータ復号手段403、第2のオーディオデータ復号手段404は所定の動作をするべくシステムコントロール手段109にて制御される。

【0022】図5は本発明の第5の実施例におけるオーディオデータ復号再生装置の構成を示すブロック図である。

【0023】図5において、蓄積メディア202から読み出されたデータは、システム管理情報検出手段501に入力され、記録メディアのシステム管理情報領域に記録されたシステム管理情報が抽出される。抽出されたシステム管理情報は、システムコントロール手段109に読み込まれる。システムコントロール手段109は、システム管理

情報に記述された内容を解析し、記述された内容に基づいてシステムの制御を行う。

【0024】システム管理情報検出手段501の出力は、ビットストリーム解析手段401に輸入され、時刻情報であるPTS(Presentation Time Stamp)が、検出される。

【0025】PTSはシステムコントロール手段109にて管理され、PTSの時刻情報により復号開始時刻が制御される。ビットストリーム解析手段401から出力されたデータは、データ切替手段402に輸入される。データ切替手段402は、システムコントロール手段109がシステム管理情報内に記述されたストリームIDから生成した制御信号を元に、データのスイッチングを行う。即ちストリームIDを解析し、ストリーム0~15のオーディオストリームは第1のオーディオデータ復号手段403に、ストリーム16~31のオーディオストリームは第2のオーディオデータ復号手段404に出力されるべくスイッチングする。

【0026】第1のオーディオデータ復号手段403及び第2のオーディオデータ復号手段404に輸入されたオーディオストリームは、それぞれの復号手段にて復号され、D/A変換器405,406にてD/A変換された後オーディオ信号出力端子407,408から出力される。システム全体の制御は、第4の実施例の場合と同様に、システムコントロール手段109によって行われる。

【0027】図6は本発明の第6の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図である。

【0028】図6において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ符号化手段103、第1のオーディオデータ符号化手段103と異なる高能率符号化方式を用いた第2のオーディオデータ符号化手段106に輸入される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106では、同一オーディオ信号がそれぞれの高能率符号化方式にて符号化され、別ストリームとして出力される。システム全体の制御は、システムコントロール手段109によって行われる。

【0029】図7は本発明の第7の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図である。

【0030】図7において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にてA/D変換された後、第1のオーディオデータ符号化手段103、第1のオーディオデータ符号化手段103と異なる高能率符号化方式を用いた第2のオーディオデータ符号化手段106に輸入される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106では、同一オーディオ信号がそれぞれの高能率符号化方式にて符号化される。第1のオーディオデータ符号化手段103、第2のオーディオデータ符号化手段106の出力は多重化器108にて多重化された後、単一の蓄積メディア202に記録さ

れる。システム全体の制御は、システムコントロール手段109によって行われる。

【0031】図8は本発明の第8の実施例におけるオーディオデータ復号装置の構成を示すブロック図である。

【0032】図8において、同一オーディオ信号を複数の異なるの高能率符号化方式で符号化したオーディオストリームが第1のオーディオデータ復号手段403、第2のオーディオデータ復号手段404に輸入される。第1のオーディオデータ復号手段403、第2のオーディオデータ復号手段404の制御は、システムコントロール手段109によって行われる。入力オーディオストリームが第1のオーディオデータ復号手段403、第2のオーディオデータ復号手段404のいずれか一方にて復号可能な場合は復号可能なオーディオデータ復号手段の出力が、また第1のオーディオデータ復号手段403、第2のオーディオデータ復号手段404の両方で復号可能な場合は、システムコントロール手段109が選択した復号手段の出力が、D/A変換器406に出力され、オーディオ信号出力端子408から出力される。

【0033】図9は本発明の第9の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図である。

【0034】図9において、オーディオ信号入力端子101から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にて変換された後、符号化方式選択手段901に輸入される。符号化方式選択手段901は、システムコントロール手段109からの命令に従って、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106の設定及び入力データの振り分けを行う。本実施例においては、同一オーディオ信号をそれぞれの符号化器にて符号化するべく設定される。この場合入力データは第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106の両方に輸入される。

【0035】第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームは、システムストリーム符号化手段107にて符号化されたストリームID、時刻情報であるPTS(Presentation Time Stamp)と共に多重化器108にて多重化される。このとき、第1のオーディオデータ符号化手段103にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム0~7に、第2のオーディオデータ符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム16~23に相当するストリームIDが割り当てられる。このときシステム全体の制御は、システムコントロール手段109によって行われる。

【0036】図10は本発明の第10の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図である。

【0037】図10において、オーディオ信号入力端子10

1から入力されたオーディオ信号は、A/D変換器102にて変換された後、符号化方式選択手段901に入力される。符号化方式選択手段901は、システムコントロール手段109からの命令に従って、第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106の設定及び入力データの振り分けを行う。本実施例においては、同一オーディオ信号をそれぞれの符号化器にて符号化するべく設定される。この場合入力データは第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106の両方に入力される。第1のオーディオデータ高能率符号化手段103、第2のオーディオデータ高能率符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームは、システムストリーム符号化手段107にて符号化された時刻情報のPTS(Presentation Time Stamp)と共に多重化器108にて多重化される。

【0038】多重化器108にて多重化されたオーディオストリームは、システム管理情報符号化手段201に入力され、システム管理情報が記録メディアのシステム管理情報領域に付加される。このとき、システム管理情報内には、第1のオーディオデータ符号化手段103にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム0~7に、第2のオーディオデータ符号化手段106にて高能率符号化されたオーディオストリームにはストリーム16~23に相当するストリームIDが少なくとも記述される。システム管理情報符号化手段201の出力は、蓄積メディア202に入力され、記録される。

【0039】このときシステム全体の制御は、システムコントロール手段109によって行われる。

【0040】なお、本発明の第1~第5の実施例では、ストリーム0~15のオーディオストリームには第1のオーディオデータ高能率符号化方式、ストリーム16~31のオーディオストリームには第2のオーディオデータ高能率符号化方式に、第9~第10の実施例では、ストリーム0~7のオーディオストリームには第1のオーディオデータ高能率符号化方式、ストリーム16~23のオーディオストリームには第2のオーディオデータ高能率符号化方式にそれぞれ定義づけたが、ストリームIDが高能率符号化方式に対応づけられた特定の値であれば、定義の方式はこの限りではない。例えばストリーム番号が奇数であれば第1のオーディオデータ高能率符号化方式、ストリーム番号が偶数であれば第2のオーディオデータ高能率符号化方式と定義づけても本発明は有効である。また、本実施例においてオーディオデータ高能率符号化方式は2種類であったが、3種類あるいはそれ以上の種類であってもよい。

【0041】また、本実施例では、第1のオーディオデータ高能率符号化手段と第2のオーディオデータ高能率符号化手段とが、別個のブロックである場合について述べたが、単一ブロックで第1のオーディオデータ高能率

符号化手段と第2のオーディオデータ高能率符号化手段とを有する場合であっても構わない。

【0042】さらに、本発明の第1~第5、第9、第10の実施例において、第1のオーディオデータ符号化手段と第2のオーディオデータ符号化手段のオーディオ信号入力端子、第1のオーディオデータ復号手段と第2のオーディオデータ復号手段のオーディオ信号出力端子、および各ストリームの入力端子、出力端子が別個のブロックである場合について述べたが、同一の入力端子、出力端子であっても本発明は有効である。

【0043】また、上記実施例では、オーディオデータ符号化装置及びオーディオデータ符号化記録装置とオーディオデータ復号装置及びオーディオデータ復号再生装置とを別個に示したが、記録系もしくは再生系のみを有する装置であっても記録再生系を一台で有する装置であっても構わない。

【0044】さらに、上記実施例の蓄積メディアとしては、光ディスク、磁気テープ等が考えられる。また、本実施例は蓄積メディアに記録再生する場合について述べたが、これは通信メディアであっても良い。

【0045】さらに、上記実施例はオーディオ信号のみを記録再生する場合について述べたが、ビデオ信号とオーディオ信号、あるいはビデオ信号とオーディオ信号とその他の信号とを記録再生する場合であっても本発明は有効である。

【0046】

【発明の効果】以上のように、本発明は入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段とパケットヘッダ符号化手段とを有するオーディオデータ符号化装置にて、パケットヘッダ内に記述されたストリームIDに高能率符号化方式に対応づけられた特定の値を記述し、複数の復号方式にて復号するオーディオデータ復号手段とシステムストリーム解析手段とを有するオーディオデータ復号装置にて、上記したストリームIDにより、多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの、高能率符号化方式の識別を行うよう構成する。また、入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段とシステム管理情報符号化手段とを有するオーディオデータ符号化記録装置にて、記録メディアのシステム管理情報内に記述されたストリームIDに高能率符号化方式に対応づけられた特定の値を記述し、オーディオデータ復号手段とシステム管理情報を処理するシステムコントロール手段とを有するオーディオデータ復号再生装置にて、上記したストリームIDにより、多重化ストリーム内の各々のオーディオストリームの、高能率符号化方式の識別を行うよう構成する。そして、入力オーディオ信号を、複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段にて、同一の入力オーディオ信号を複数の異なる

る高能率符号化方式の各々にて符号化し、高能率符号化方式の全てもしくは一部を復号するための復号方式を有するオーディオデータ復号手段にて少なくとも一種以上以上の復号方式にて同一オーディオ信号を再生するよう構成する。さらに、入力オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式にて符号化するオーディオデータ高能率符号化手段と、オーディオデータ高能率符号化手段の高能率符号化方式を選択する符号化方式選択手段とを有するオーディオデータ符号化装置にて、符号化方式選択手段の設定により、同一オーディオ信号を複数の異なる高能率符号化方式の各々にて符号化するよう構成したものである。

【0047】これにより、ストリームIDでMPEG2オーディオストリームとMPEG1オーディオストリームの識別が可能となり、簡便な構成でMPEG2オーディオストリームとMPEG1オーディオストリームとの前方互換及び後方互換を実現し、また、また異なるオーディオ符号化方式が採用された地域間でのメディアの互換性を確保するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第2の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図

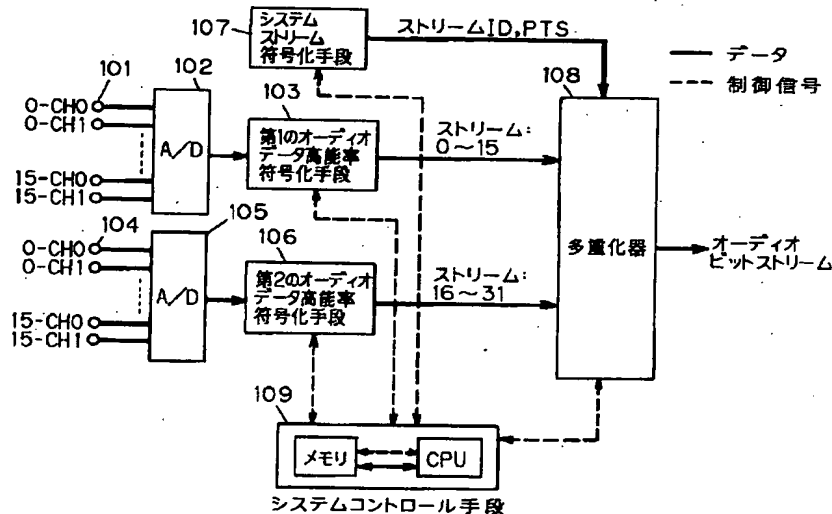
【図3】本発明の第3の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図

【図4】本発明の第4の実施例におけるオーディオデータ復号装置の構成を示すブロック図

【図5】本発明の第5の実施例におけるオーディオデータ復号再生装置の構成を示すブロック図

* 30

【図1】



* 【図6】本発明の第6の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図

【図7】本発明の第7の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図

【図8】本発明の第8の実施例におけるオーディオデータ復号装置の構成を示すブロック図

【図9】本発明の第9の実施例におけるオーディオデータ符号化装置の構成を示すブロック図

【図10】本発明の第10の実施例におけるオーディオデータ符号化記録装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

101,104 オーディオ信号入力端子

102,105 A/D変換器

103 第1のオーディオデータ高能率符号化手段

106 第2のオーディオデータ高能率符号化手段

107 システムストリーム符号化手段

108 多重化器

109 システムコントロール手段

201 システム管理情報符号化手段

202 蓄積メディア

301 パケットヘッダ符号化手段

401 ビットストリーム解析手段

402 データ切替手段

403 第1のオーディオデータ復号手段

404 第2のオーディオデータ復号手段

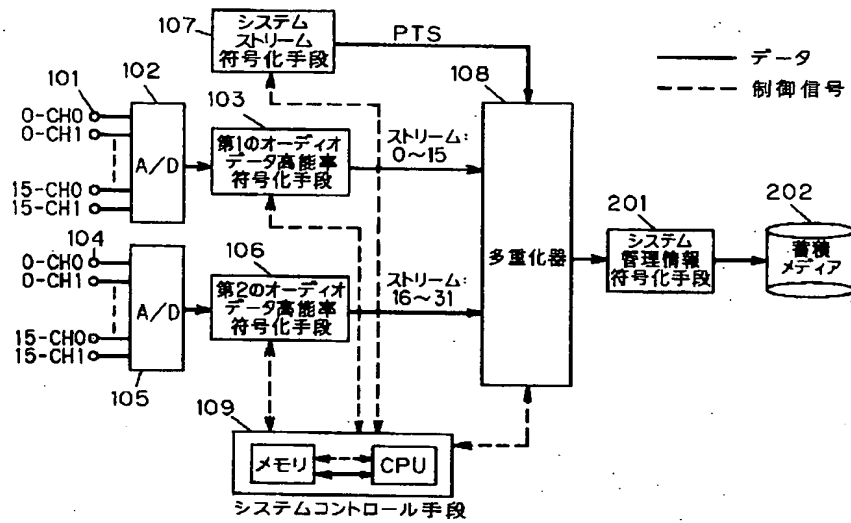
405,406 D/A変換器

407,408 オーディオ信号出力端子

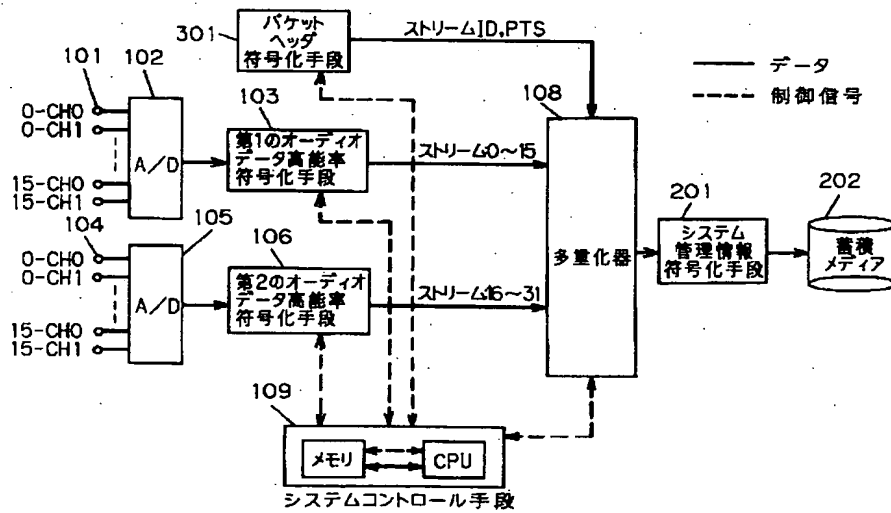
501 システム管理情報検出手段

901 符号化方式選択手段

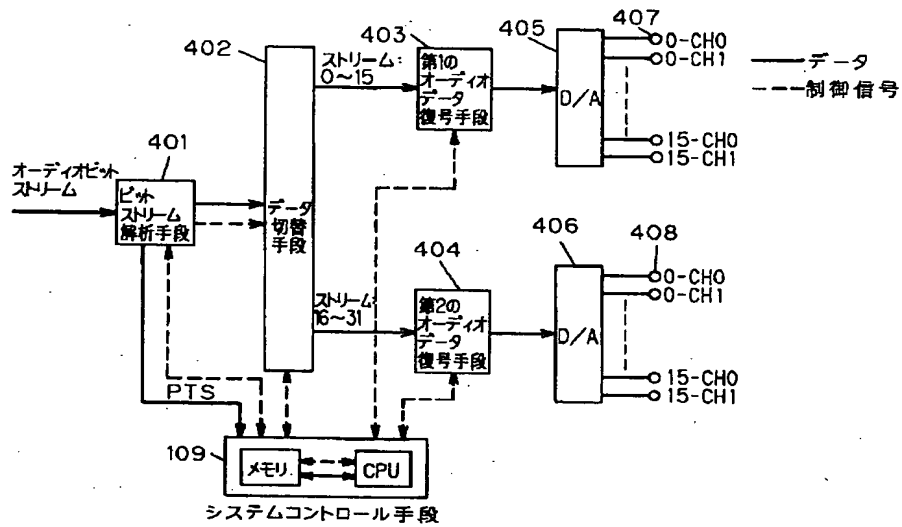
【図2】



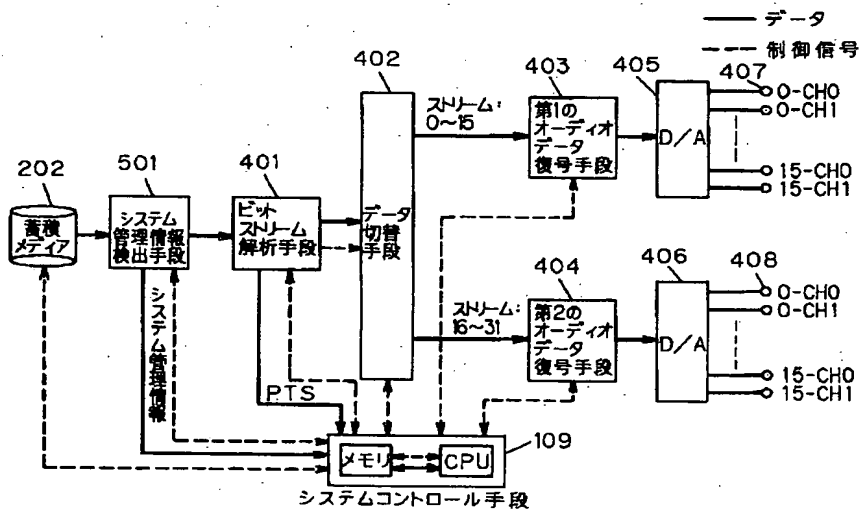
【図3】



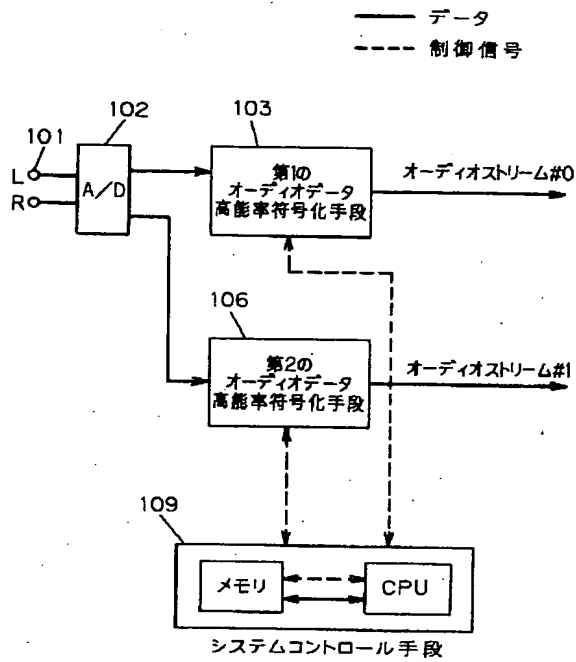
【図4】



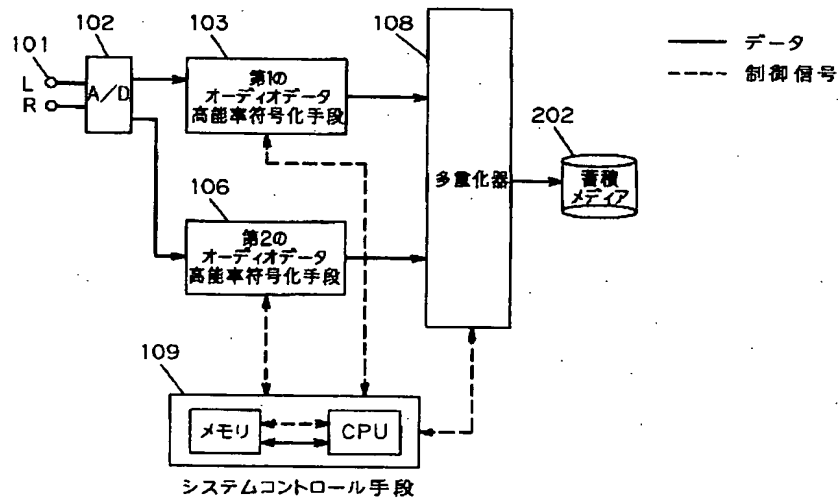
【図5】



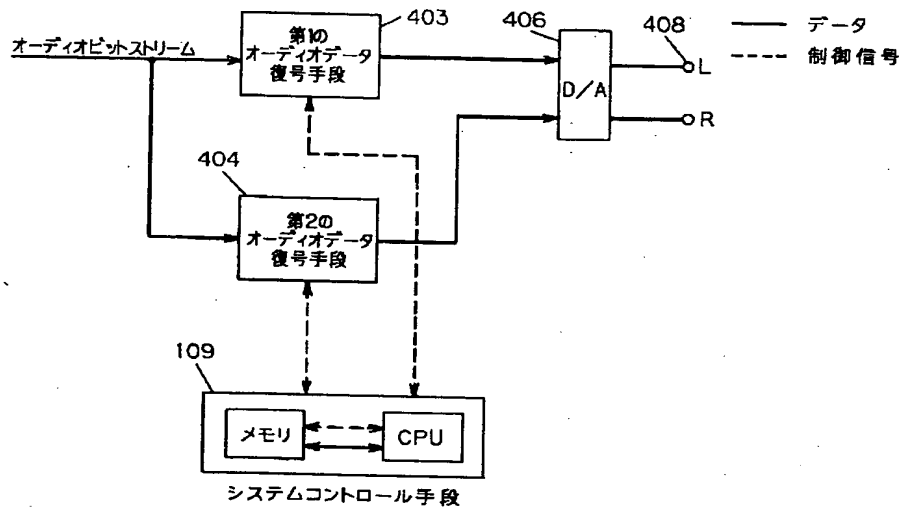
【図6】



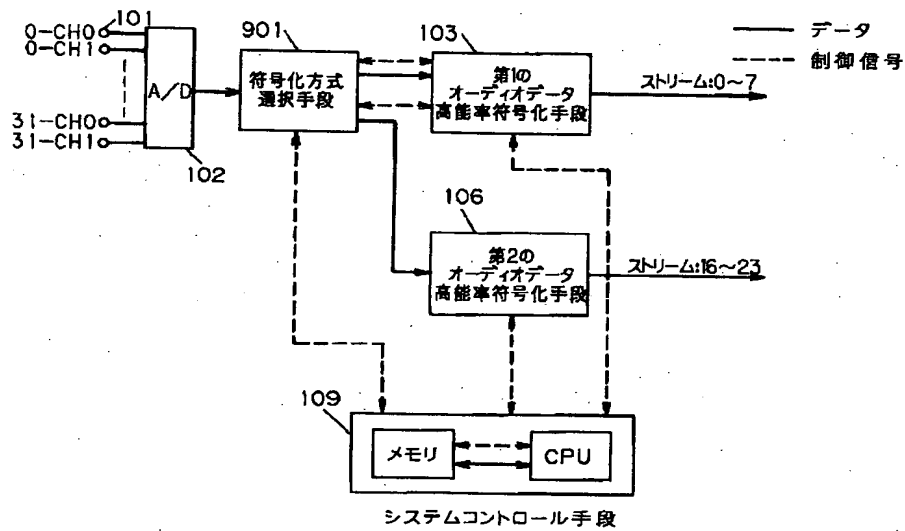
【図7】



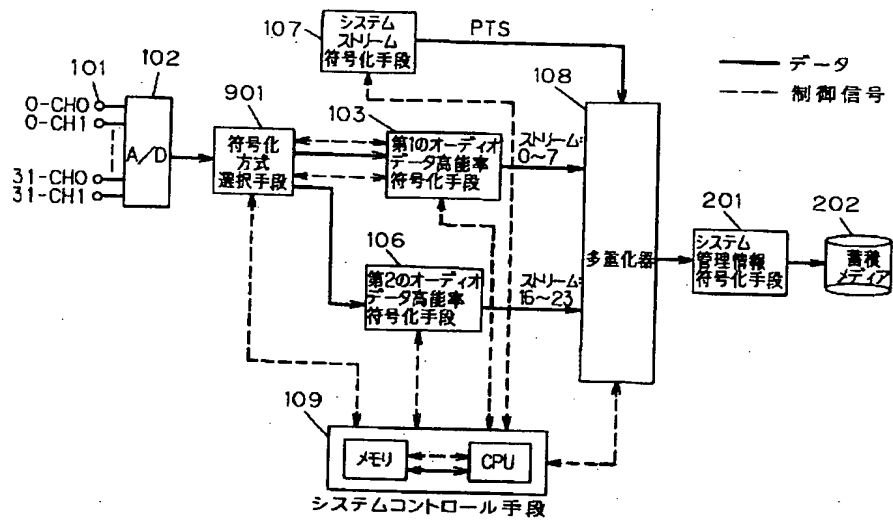
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 新保 正利

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 6 部門第 4 区分
【発行日】平成 1 4 年 7 月 1 2 日 (2 0 0 2 . 7 . 1 2)

【公開番号】特開平 8 - 2 8 7 6 1 6
【公開日】平成 8 年 1 1 月 1 日 (1 9 9 6 . 1 1 . 1)
【年通号数】公開特許公報 8 - 2 8 7 7
【出願番号】特願平 7 - 8 5 2 8 9
【国際特許分類第 7 版】
G11B 20/12 102
【 F I 】
G11B 20/12 102

【手続補正書】
【提出日】平成 1 4 年 4 月 9 日 (2 0 0 2 . 4 . 9)
【手続補正 1 】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正内容】
【発明の名称】 蓄積媒体および再生装置
【手続補正 2 】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1 】 同一の入力オーディオ信号を、複数の異なる符号化方式の各々にて符号化し、前記符号化したオーディオストリームを多重化して単一の媒体に記録したことを特徴とする蓄積媒体。

【請求項 2 】 同一オーディオ信号を複数の異なる符号化方式の各々にて符号化したオーディオストリームに用いられた前記符号化方式の全てもしくは一部を復号するための復号方式を有するオーディオデータ復号手段を具備し、少なくとも一種類以上の前記復号方式にて前記同一オーディオ信号を再生することを特徴とする再生装置。